

A MEDIO CAMINO

Fernando Henrique Cardoso
Alejandro Foxley
(editores)



A MEDIO CAMINO

NUEVOS DESAFÍOS DE LA DEMOCRACIA Y DEL DESARROLLO EN AMÉRICA LATINA



uqbar
EDITORES

Fernando Henrique Cardoso
Alejandro Foxley
(editores)



A MEDIO CAMINO

NUEVOS DESAFÍOS DE LA DEMOCRACIA Y DEL DESARROLLO EN AMÉRICA LATINA

COLECCION CIEPLAN



Dirección de Colección CIEPLAN: Eugenio Tironi

Este libro forma parte del proyecto «Una nueva agenda económico-social para América Latina», ejecutado por la Corporación de Estudios para Latinoamérica (CIEPLAN), Chile, y el Instituto Fernando Henrique Cardoso (iFHC), Brasil. El proyecto fue financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Las informaciones y opiniones presentadas aquí son de responsabilidad de los autores y no comprometen a las instituciones asociadas al proyecto.

Coordinadores del proyecto: Patricio Meller y Simon Schwartzman.
Equipo ejecutivo: Sergio Fausto, Patricio Meller, Simon Schwartzman e Ignacio Walker.

A MEDIO CAMINO
Nuevos desafíos de la democracia y del desarrollo en América Latina

ISBN: 978-956-8601-43-0

www.uqbareditores.cl
Av. Las Condes 7172 A
Teléfono: (56-2) 224 72 39

Dirección editorial: Isabel M. Buzeta Page
Edición a cargo de: Patricio González Ríos
Asistente editorial: Javiera Piriz Yaconi
Diseño de portada: Draft
Diagramación: Salgó Ltda.
Impresión: CyC Impresores

ÍNDICE

Nuevos desafíos de la democracia y del desarrollo en América Latina
Fernando H. Cardoso y Alejandro Foxley 9

DEMOCRACIA Y GOBERNABILIDAD

Democracia de instituciones
Ignacio Walker 43

Democracia y gobernabilidad
Simon Schwartzman 71

GLOBALIZACIÓN

América Latina frente a los desafíos de la globalización: ¿todavía hay lugar para la integración regional?
Pedro da Motta Veiga y Sandra Polonia Ríos 105

Cambio climático
Sérgio Abranches y Eduardo Viola 159

POLÍTICAS Y PROBLEMAS ECONÓMICOS

Crecimiento económico en América Latina
Patricio Meller y Gonzalo Valdés 197

Gobernabilidad macroeconómica y desarrollo institucional
Óscar Landerretche Moreno 225

Economía política de las finanzas públicas y políticas sociales en América Latina
Mario Marcel y Elizabeth Rivera 263

El desafío de la innovación para la América Latina de hoy
José Miguel Benavente H. 313

Problemas y dilemas de los mercados laborales latinoamericanos
Patricio Meller 343

POLÍTICAS Y PROBLEMAS SOCIALES

Gasto social en América Latina: nivel, progresividad y componentes
Patricio Meller y Bernardo Lara 371

Instrumentos alternativos para la protección social
Eduardo Fajnzylber y Andrea Repetto 393

Programas de transferencias condicionadas
Sonia Draibe 445

Salud: de pacientes a ciudadanos
André Medici 487

Educación y recursos humanos
Simon Schwartzman 551

Violencia urbana, seguridad personal y criminalidad
Leandro Piquet Carneiro 589

Las regiones metropolitanas en América Latina: potencialidades, problemas y gobernabilidad
Simón Schwartzman 625

Los autores 647

Índice de cuadros y gráficos 653

CAMBIO CLIMÁTICO

Sérgio Abranches y Eduardo Viola

Introducción 161

1. Calentamiento global: restricciones y oportunidades para el desarrollo 164

2. Controversias y alternativas de acción 169

3. Los dilemas políticos 172

4. América Latina en el calentamiento global 175

5. La necesidad de una nueva gobernabilidad nacional e internacional 179

6. Movilización en pro y contra la transición a un nuevo modelo sustentable 185

7. La responsabilidad de la transición 186

8. Conclusión 187

Referencias 193

Introducción

América del Sur desarrolló con atraso su percepción y enfrentamiento del deterioro ambiental, y ese atraso persiste en cuanto a los problemas de cambio climático, potencialmente mucho más graves. El Cuarto Informe del Panel Internacional de Cambio Climático (IPCC, por su sigla en inglés) de 2007 deja en claro que América del Sur es altamente vulnerable a cambios climáticos, y, en países como Brasil, Argentina, Uruguay y Colombia, el tema ya preocupa a algunos sectores más educados, que pueden eventualmente ayudar a formular e implementar las políticas necesarias para lidiar con el problema.

La variabilidad climática y los eventos extremos recientes en América del Sur fueron relatados en el Cuarto Informe del IPCC: las lluvias en Venezuela (1999, 2005), la inundación de la Pampa argentina (2000-2002), la sequía en la Amazonía (2005), las tempestades de granizo en Bolivia (2002) y Buenos Aires (2006), y el huracán Catarina en el Atlántico Sur (2004).

Entre los principales problemas pronosticados destacan la transformación en sabana de la Amazonía oriental; el fuerte cambio en el patrón de lluvias en la Amazonía occidental, con una disminución significativa de densidad forestal; y el aumento de frecuencia de incendios (quemas) forestales en toda la Amazonía. Las sequías extremas de 1999, en Roraima, y de 2005, en la Amazonía oriental, presagian el futuro, de no existir una política fuerte de mitigación del calentamiento global. La región del semiárido brasilero podría volverse árida, y los riesgos de que eso ocurra aumentan en gran medida por el patrón de las precipitaciones y la expansión de plagas hacia los ciclos de producción agrícola en tierras de alta productividad de alimentos de Brasil, Argentina, Uruguay y Chile. Aumentan los riesgos de inundación en áreas costeras bajas y de alteraciones significativas de la disponibilidad hídrica en determinadas regiones.

El sur de Chile y de Perú, y el sudoeste de Argentina, ya presentan tendencias decrecientes de precipitaciones.

Los cambios de El Niño serán también más erráticos debido al calentamiento global, con impacto significativo sobre el continente en su conjunto, particularmente en la vertiente occidental de los Andes, desde Ecuador hasta Perú. La disminución de los glaciares de los Andes agravará el problema de abastecimiento local de agua y de energía en Chile, Bolivia, Perú, Colombia y Ecuador. Las regiones del delta del río Paraná y la costa occidental del Río de la Plata, donde está situado el gran Buenos Aires (13 millones de habitantes, un tercio de la población del país), serán extremadamente vulnerables a frecuentes inundaciones, por estar a menos de cinco metros de altura sobre el nivel del mar. El aumento de los extremos climáticos y lo imprevisible de las precipitaciones en la costa atlántica sudeste y sur de Brasil afectarán localidades de alta densidad demográfica. También se prevé la expansión del fenómeno de refugiados ambientales en varias áreas de América del Sur, que hasta ahora solo existió, cíclicamente, en el semiárido brasilero. La circulación atmosférica del Atlántico Sur también sería afectada, con aumento de la frecuencia de temperaturas atmosféricas extremas, que causan fenómenos graves, incluso aquellos como el huracán de Santa Catarina, que hasta 2004 no existían en la región.

Uno de los principales problemas es que los impactos previstos serán percibidos en forma diferenciada a nivel local y subnacional, al mismo tiempo que la respuesta política está siendo debatida: de manera apenas incipiente a nivel nacional, y casi inexistente en el ámbito regional. Hasta este momento se puede afirmar que la región no ha hecho prácticamente nada para combatir el calentamiento global ni para su mitigación y menos aún para la adaptación a este, desdeñando una estrategia preliminar de seguridad climática. Hay algunas iniciativas en fase de maduración en estados como Amazonas y Para, en Brasil, que pueden volverse parámetros de políticas regionales de regulación climática, tanto en los confines del territorio brasilero, como en la región amazónica transnacional.

Pasados los años de gran incertidumbre científica, constatamos que los consensos científicos a los que se llegó no tuvieron, sin embargo, una mayor influencia en América del Sur. En Brasil se destinaron recursos mínimos al Ministerio de Ciencia y Tecnología y del Medio Ambiente para tratar el tema. El PPA, enviado por el Ejecutivo al Congreso en 2007, no consideró recursos para medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. Solo en 2007 fue creada una Secretaría de Cambio del Clima y Calidad Ambiental en el Ministerio del Medio Ambiente, con capacidades muy limitadas y presupuesto restringido. El Plan Nacional sobre Cambios del Clima, presentado por el gobierno brasilero a fines de 2008 a la COP 14 de la Convención del Clima en Poznan,

Polonia, está muy por debajo de las necesidades de seguridad climática del país y del papel necesario, a ser desempeñado por Brasil, en la regulación climática global. Resulta solo genérico, sus escasas metas marcadamente insuficientes y su cronograma prolongado en demasía, tomando en cuenta el necesario papel de Brasil en la adopción global de políticas para enfrentar el desafío climático. No obstante, el lanzamiento del plan tuvo un impacto político –en la opinión pública nacional, en las relaciones entre los ministerios y en la comunidad climática internacional– que aumenta las presiones sobre la sociedad y el Estado, en el sentido de asentar una política consistente de seguridad climática.

Dos tipos de política son fundamentales en relación al cambio climático: por una parte, cooperar incisivamente en la arena internacional para promover un tratado consistente de mitigación del calentamiento global; y por otra, desarrollar políticas efectivas de adaptación al cambio climático a nivel regional, nacional y subnacional. La gobernabilidad ambiental en una perspectiva de corto plazo, vale decir, de combate a la polución del aire, del agua y del suelo que deteriora la calidad de la vida, no es contradictoria con la construcción de la gobernabilidad climática a más largo plazo –la mitigación de la producción de gases de efecto invernadero y la adaptación a los extremos climáticos a través de la preparación de la población y del fortalecimiento de la defensa civil.

Gran parte del activo fijo que estará vigente en 2050 no está aún construido, y eso significa una gran oportunidad económica para las principales dimensiones de desarrollo y gobernabilidad de la región, siempre que existan señales reglamentarias y de mercado apropiadas. El volumen de inversiones requeridas para la creación de una nueva infraestructura de bajo carbono, para transportes y energías, trae consigo un enorme potencial de generación de empleos «verdes» de buena calidad. Cabría destacar entre dichas oportunidades: un planeamiento urbano que promueva el transporte colectivo y evite el desarrollo en áreas vulnerables (como por ejemplo en las costas o muy próximo a las playas); una infraestructura vial y ferroviaria resistente a las condiciones climáticas extremas ; un cambio de modelo de uso de los medios de transporte, con preferencia absoluta para aquellos de menor emisión por tonelada/km; la implantación de redes de oleoductos para etanol y biodiésel; centrales hidroeléctricas que tomen en cuenta los cambios de precipitaciones generadas por el calentamiento global y los índices de emisión de los embalses; la promoción de la energía eólica y solar; la investigación de variedades de productos agrícolas más resistentes a plagas; la adopción de prácticas agrícolas de baja emisión de carbono y alta productividad; la investigación y desarrollo de biocombustibles de segunda generación provenientes de tecnologías celulósicas; y el desarrollo científico enfocado a tecnologías de mitigación y adaptación a los cambios climáticos.

En el último trienio se consolidó el consenso entre los científicos sobre la realidad de los riesgos del calentamiento global y su consecuente cambio climático. Ya no es razonable ni sensato dejar el desafío climático fuera de la agenda global. El cambio climático global, del cual el mundo en general y América del Sur, en particular, están experimentando los primeros efectos, confronta a las sociedades con un desafío que afecta el uso de recursos naturales, de energía y de la tierra; el estilo de vida y los modelos de consumo de las poblaciones; y, en consecuencia, al sistema económico, a la sociedad y al sistema político. Ya hay un gran volumen de conocimientos acumulados sobre los aspectos físicos de este proceso, pero muy pocos todavía sobre sus implicaciones en la esfera económica y sociopolítica. Sin embargo, en la medida en que los cambios climáticos que se prevén hoy en día comiencen a manifestarse, ellos pasarán a ocupar, inevitablemente, una posición central en las discusiones sobre gobernabilidad económica y ambiental, tanto internacionalmente como dentro de cada país.

1. Calentamiento global: restricciones y oportunidades para el desarrollo

Los mejores datos científicos disponibles indican que los modelos actuales de producción y consumo demostrarán no ser sustentables en una o dos décadas. El cambio climático global incremental, ya irreversible en función de la acumulación actual y trayectoria en el futuro próximo de los gases de efecto invernadero en la atmósfera, se transformará probablemente en un fenómeno peligroso alrededor de 2040 ó 2050. Hoy se discute la necesidad de acciones preventivas y proactivas para enfrentar ese cambio. En el caso de que esas acciones no ocurran, o sean demasiado tímidas, quedarán solo acciones reactivas, de adaptación y respuesta a situaciones potencialmente catastróficas. Lo más probable es que la adaptación reactiva será mucho más difícil, penosa y costosa para los países de renta media y baja, universo que incluye a todos los países de América del Sur.

Indudablemente, los países más pobres y las personas más pobres en esos países sufrirán mucho más. Algunas regiones enfrentarán colapsos sucesivos y se volverán prácticamente inviables. De hecho, algunos países de América del Sur constituyen áreas de alto riesgo en un escenario así, e incluso todos los países del continente tendrán regiones de alto riesgo. Para contrapesar esta dinámica, los nuevos modelos de desarrollo deberían contemplar, en sincronía, nuevas vías de producción y consumo que permitan el desarrollo en el marco de las limitaciones ambientales –una menor «huella ecológica»– y la adaptación a los efectos emergentes del cambio climático.

No hay otra alternativa que acelerar y cambiar. Acelerar el proceso de acumulación de medios –económicos, técnicos e institucionales– para lidiar con la necesaria adaptación. Trasnformar el modelo de desarrollo para que América Latina aproveche ese momento de ruptura como una oportunidad para dar un salto cualitativo, abandonando el antiguo e irrealizable paradigma de desarrollo del siglo XX, y buscando un paradigma regional contemporáneo a los desafíos y posibilidades ya presentes en este siglo XXI.

Ese nuevo paradigma necesariamente tendrá que respetar los límites del clima y, por ende, adoptar un nuevo modelo de uso de recursos naturales, de energía y de la tierra. Tendrá que integrarse a la dinámica de la economía global, participar en la construcción de instituciones globales, necesarias en la transición hacia una economía de bajo carbono. Deberá basarse en la nueva matriz dinámica, que es el conocimiento, y respetar las especificidades históricas y estructurales de los países que componen esta vasta y heterogénea región.

Todas las personas de todas las sociedades del planeta contribuyen al cambio climático en diferente grado, basado este en el grado de emisión de gases de efecto invernadero, y todas sufrirán sus consecuencias. El clima es el desafío-síntesis del siglo XXI, precisamente porque para enfrentarlo serán necesarios cambios profundos en la relación entre el capital económico y el capital natural. Para promover esos cambios se requerirá invertir en la valorización del capital social. Se denomina desafío-síntesis, también, porque, de ser adecuadamente enfrentado y resuelto, implicará que las sociedades habrán superado, en amplia medida, el desafío distributivo de erradicación de la pobreza y reducción de las desigualdades, y a la vez, implicará el desafío de establecer gobiernos democráticos de calidad, de inclusión y participación de todos en los procesos políticos de decisión a través de la calificación creciente de su capital social e intelectual.

En los años previos a la Cumbre de Río, en 1992, se fue creando un clima cultural favorable a medidas proactivas en relación al cambio climático que perduró hasta 1997. El movimiento ambientalista, que entonces estaba en formación, trataba de impedir el desarrollo de grandes obras públicas que pudiesen afectar el medio ambiente; las investigaciones genéticas que pudiesen generar especies agrícolas y animales modificados; la explotación predatoria de los mares, ríos y forestas; y cuestionaba la actuación de las grandes empresas ligadas a la industria del petróleo, carbón, cemento, electricidad y automotriz. En los flancos más radicales del movimiento ambientalista, la idea misma de desarrollo económico y social era rechazada, en nombre de la búsqueda de formas más simples de vida, en armonía con la naturaleza.

Este movimiento ambientalista comenzó a perder fuerza al final de la década por varios factores que incluían, sin duda, el cuestionamiento de los sectores económicos amenazados sobre el verdadero alcance de los riesgos ambientales

que se anunciaban. Otro factor que puede haber influenciado ese debilitamiento fue la aceleración de la revolución de tecnologías de información y comunicación, que produjo una confianza creciente en la capacidad de la tecnología para resolver los problemas creados por la propia tecnología. Además de eso, la capacidad de creación de ambientes tecnológicos –por el uso generalizado de aire acondicionado, así como de transporte y comunicaciones de alta velocidad– produjo en el período 1998-2005 una insensibilidad «postambientalista» en relación a la transformación de la naturaleza por el ser humano (Viola 2004). La aceleración dramática de la innovación tecnológica diseminó, en los países desarrollados, la impresión de que podían protegerse de las consecuencias negativas del cambio climático. Crecía dramáticamente, al mismo tiempo, el abismo tecnológico entre sociedades desarrolladas y emergentes, por un lado, y pobres, por el otro. El resultado fue el abandono de la idea de que la humanidad tiene un destino común, ligado a los cambios climáticos que se anuncian, y que precisan ser enfrentados por todos –idea de gran movimiento en la época de Río 92.

La debilitación de la agenda ambientalista fue agravada, luego de los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001, que colocaron temas duros de supervivencia, seguridad y las amenazas terroristas al centro del sistema político internacional, desplazando a posiciones marginales los temas de seguridad a largo plazo.

Una sucesión de eventos, desde 2005, hizo volver el tema del cambio climático a primera plana: huracanes más frecuentes e intensos en Estados Unidos y en países del Caribe; devastadores incendios en vastas áreas de Estados Unidos y Australia; muertes por ondas de calor en Europa; intensificación de tifones y tormentas severísimas en Japón, China, Filipinas e Indonesia; inundaciones catastróficas unidas a sequías graves en India y África; sequías intensas en la Amazonía brasilera y Australia; y el primer huracán jamás registrado en el Atlántico Sur. Acompañando a estos eventos naturales, varios documentos y eventos de gran repercusión internacional comenzaron a influenciar la percepción de las poblaciones más educadas de todos los países:

- El film de Al Gore, *Una verdad inconveniente*, que comunica pedagógicamente el severo impacto a largo plazo del calentamiento global para nuestra civilización, lanzado en septiembre de 2006, que le valió el Premio Nobel, el Grammy y el Oscar.
- El «Informe Stern» sobre el costo económico del cambio climático, adoptado oficialmente por el gobierno británico en 2006.
- El número especial de la revista *The Economist:* «El Mundo en 2007» (seguido por varios otros) prediciendo que el cambio climático iría a estar en el centro de la dinámica del sistema internacional a partir de 2007.

- La publicación del «Cuarto Informe del Panel Internacional sobre Cambio Climático» en febrero de 2007, que afirma que ya prácticamente no existe incertidumbre sobre el origen fundamental antropogénico del calentamiento global, destacando que este es mas rápido que lo estimado previamente (IPCC 2007).
- La reunión para debatir el problema del cambio climático, por primera vez en su historia, del Consejo de Seguridad de la ONU, en abril de 2007, convocada por el gobierno británico e impulsada por Kofee Annan desde 2005.
- La reunión del G8 en Alemania, en junio de 2007, que tuvo como tema central la primera propuesta incisiva para mitigar el calentamiento global, presentada hasta esa fecha, en la corta e intensa historia de los foros gubernamentales sobre este problema.
- La reunión de jefes de Estado, al inicio de la Asamblea General de la ONU, en septiembre de 2007, que tuvo como agenda central el cambio climático.
- La reunión de las 16 mayores economías del mundo, realizada en Washington, por invitación del gobierno de Bush, en septiembre de 2007, para intentar un acuerdo previo en relación a la Conferencia de las Partes de la Convención sobre Cambio Climático, que sería realizada en Bali en diciembre de 2007. Esta reunión señaló la aceptación, de parte del gobierno estadounidense, de la importancia del problema climático.
- El Premio Nobel de la Paz otorgado a Al Gore, y al Panel Internacional de Cambio Climático en octubre de 2007.

El informe sobre riesgos globales del World Economic Forum de 2007 caracterizó el riesgo del cambio del clima de la siguiente manera:

> El cambio climático es visto ahora como uno de los desafíos definidores del siglo XXI –y como un riesgo global con impactos mucho mas allá del medio ambiente. La mitigación efectiva del cambio climático puede tener, en última instancia, la consecuencia de mejorar la resistencia de los países desarrollados a los *shocks* de precios del petróleo, al hacerlos cambiar de combustibles fósiles a fuentes alternativas de energía. Una mitigación ineficaz del cambio climático será casi ciertamente un factor de conflictos violentos significativos entre Estados, y de guerras civiles, en los próximos 50 años. La manera con la cual se lidiará con el cambio climático en el plano global será un indicador primordial de la capacidad del mundo para administrar la globalización de una forma equitativa y sustentable (World Economic Forum 2007:4-5)

A raíz del consenso científico en torno al cambio climático, la discusión sobre la introducción del factor ambiental en las perspectivas de desarrollo de las sociedades adquirió recientemente otra naturaleza. Anteriormente, las principales limitaciones se referían a la proyección del agotamiento de recursos y a los daños a la salud, a la productividad agrícola y a la calidad de los manantiales causados por la polución. Con la constatación de que el factor climático representa una amenaza mucho más amplia y grave, se altera el ámbito de las limitaciones ambientales y de sus efectos negativos sobre las posibilidades de sustentación del progreso civilizador ya alcanzado. Es así como la noción de límites se torna indisociable del raciocinio sobre la relación entre progreso humano y la naturaleza. La cuestión, hoy, transciende a la pregunta de si esos límites imponen un máximo cuantitativo al desarrollo, o si ese máximo implica el estancar el progreso. En verdad, todas las elecciones relativas al uso de recursos, materias y energía depositan ahora, en la sociedad humana, el riesgo del cambio climático. El fragmento siguiente es un buen ejemplo de esa noción ampliada en límites:

> la decadencia de la producción de petróleo en naciones importantes, el adelgazamiento de la capa de ozono estratosférico, el aumento de la temperatura global, la persistencia generalizada del hambre, la escalada en el debate sobre la ubicación de nichos para almacenamiento de desechos tóxicos, la caída de los niveles de los acuíferos terrestres, la desaparición de especies y la deforestación son apenas algunos de los problemas que generan (...) los acuerdos globales. Todos ellos ilustran y son consistentes con nuestra conclusión básica: que las limitaciones físicas al crecimiento constituyen un elemento importante de la arena de políticas globales en el siglo XXI (Meadows et al. 2004:17).

James Lovelock, en su más reciente ensayo, habla de la posibilidad concreta del colapso de la civilización (Lovelock 2006). Por otra parte, Diamond (2005), después de estudiar las razones del éxito en la búsqueda de desarrollo, examina los determinantes de los colapsos de sociedades en el pasado para alertar sobre la posibilidad de colapso de nuestra propia sociedad. En todos estos análisis, una parte importante de la explicación reside en la falta de respeto a los límites de aprovisionamiento sustentable de ecosistemas decisivos para el sustento de la sociedad humana.

Los apremios físicos, cuando son asociados a tasas elevadas de uso y destrucción de recursos no renovables y emisiones de gases de efecto invernadero, crean la posibilidad de un colapso socioeconómico, no limitado a las economías más pobres y debilitadas. Este colapso ya no puede ser descartado como hipótesis a largo plazo, en vista de la combinación de tres elementos persistentes en

la dinámica del sistema global: límites agotables, búsqueda incesante de crecimiento y demora en la respuesta de las sociedades a las señales de «estrés sistémico». No se trata aquí de anunciar una catástrofe, pues estos tres elementos pueden ser controlados por el uso de recursos renovables, cambios en los modelos de consumo y respuestas más rápidas a los problemas que están siendo identificados, comenzando por la reducción de los niveles de emisión de carbono. Pero los riesgos son demasiado altos para que se puedan ignorar estos cambios de modelos de producción y consumo.

2. Controversias y alternativas de acción

En la década de 1960, las previsiones catastróficas del Club de Roma sobre los límites del crecimiento no se cumplieron, y terminaron siendo desmoralizadas por la visión opuesta, de que estos límites serían automáticamente superados por la dinámica del mercado y los avances de la tecnología. El consenso actual, basado en la acumulación de evidencias desde los más variados campos de la ciencia, confirma no obstante la noción de que es necesario establecer reglas de uso del capital natural que permitan su autorregulación, regeneración y reproducción. La controversia actual ya no versa más sobre si hay o no una tendencia a lo no-sustentable, sino, primero, sobre el grado, intensidad y velocidad de la trayectoria rumbo al límite de lo sustentable del sistema global; y, segundo, respecto a en qué medida la acumulación de capital tecnológico pueda redefinir parcialmente esos límites y ampliarlos. La intermediación institucional, expresada bajo la forma de políticas públicas que restringen la capacidad de agentes económicos a causar daños ambientales, y que interfieran la trayectoria 'natural' del sistema económico; en otras palabras, la calidad de la gobernabilidad económica y política, pasa a ser de una importancia central. Pero, ahora, es preciso ir más allá de la regulación pura y simple. Se necesita restringir el abanico de opciones a aquellas que respeten la resistencia de los ecosistemas para evitar así la imposición futura –sin alternativas– de restricciones físicas a las respuestas a necesidades humanas de subsistencia y bienestar.

La visión liberal ha apostado por una relación positiva entre desarrollo y equilibrio ambiental, una vez corregidas las fallas de mercado por el sistema de precios y por la tributación. Esta visión es particularmente adversa a los esquemas de «máximo-y-comercio» (*cap-and-trade*), que caracterizan el Protocolo de Kioto, tanto por su instrumento principal –comercio de cuotas de emisión entre países del Anexo 1– como por el mecanismo de desarrollo limpio, que incluye a los países no pertenecientes al Anexo 1. Pero recurrir a máximos se tornará cada vez menos evitable, y la posibilidad de que haya intercambios entre

agentes, como en el caso de bonos de carbono, involucra al mercado con esas restricciones y crea nuevas oportunidades de empleo rentable, con beneficios directos en el cambio del modelo de uso de recursos naturales.

Aun aquellos que todavía defienden la existencia de una relación fuerte entre el crecimiento de la renta per cápita y la disminución de la polución, como la propuesta por la «curva ambiental de Kusnets», reconocen que, cuando está bien especificada, esa relación no es determinativa, automática y ni siquiera invariable.

Dicha relación es imaginada de la siguiente manera: el efecto de escalada del crecimiento aumenta los daños ambientales. A partir de una determinada etapa de crecimiento, las economías pasarían a beneficiarse de un 'efecto de conciliación', derivado de cambios de la estructura productiva, que sustituyan actividades más dañinas al medio ambiente por actividades de menor impacto ambiental. Finalmente, el progreso técnico, asociado al crecimiento económico en sus niveles superiores, promovería el cambio tecnológico, que genera tecnologías ambientalmente más seguras, pero también nuevas tecnologías que tienen un impacto negativo nuevo sobre el ambiente. Ese sería el efecto técnico. La tesis alude a que el impacto neto combinado del efecto de conciliación y del efecto técnico positivo acarrearía la reducción de los daños ambientales y, en caso extremo, conduciría a un nuevo estado de equilibrio. De este modo se generaría una relación semejante a la de una curva en U invertida.

Los economistas y politólogos que examinaron los fundamentos analíticos y la base empírica de la curva ambiental de Kusnets, tienden a una visión más relativizada. En la mayoría de los casos en que las emisiones y daños ambientales declinaron con la elevación de la renta, esa reducción se debió a reformas institucionales locales, tales como regulación ambiental e incentivos dirigidos al mercado, para mitigar los impactos ambientales. Vincent y Panayotou (1997) afirman, en defensa de la curva ambiental de Kusnets, que la cuestión fundamental no es tanto de nivel de desarrollo, sino en relación al modelo de producción y consumo adoptado para alcanzarlo. Según ellos lo necesario para generar modelos sustentables de consumo es una política por sobre los problemas del mercado y no un máximo al consumo global.

Todos, de alguna forma, argumentan que esa relación es moderada por otros factores, como, por ejemplo, políticas de control ambiental cada vez más severas, ya sea porque el nivel de renta –casi siempre asociado a la elevación de los niveles de educación– determina el aumento de exigencias de control de la degradación ambiental, o bien porque los mismos efectos económicos de dicha degradación acarrean demandas de políticas de mitigación. En el primer caso, la reversión del proceso de deterioro ambiental sería más rápida y efectiva en los países más democráticos. «El crecimiento de la renta per cápita por sí solo,

sin progreso en esas otras variables [desigualdad de renta y grado de interés del sistema político] distorsiona hacia trayectorias diferentes a los indicadores ambientales, comparadas con las obtenidas por el desarrollo político y económico en conjunto» (Balsdon 2003:10)

Admitiendo un curso no sustentable de la economía global, la otra controversia se refiere a la reversión o mitigación de los efectos de varias décadas de crecimiento que sobrepasa los límites sustentables. Hay quienes dicen que la reversión es posible y también quienes afirman que no hay posibilidad de revertir, sino solo de mitigar. La posición mayoritaria, hoy en día, es que parte de los efectos del cambio se volvieron inevitables, debido a la demora de respuesta en las últimas tres décadas y a la aceleración de emisiones de gases de efecto invernadero. Por eso es necesario intervenir para no lograr solo la drástica reducción de los factores causantes del cambio, sino también para adaptarse a los cambios de un ambiente modificado –para peor en la mayoría de los casos– por aquellos de efectos irreversibles.

Los cursos de acción propuestos para lidiar con los problemas del cambio climático también varían, desde una posición más bien liberal –que supone que las políticas de corrección de las carencias del mercado son capaces de desestimular modelos de consumo no sustentables e incentivar la búsqueda de modelos sustentables– hacia otra, más bien intervencionista y radical, que propone medidas drásticas de restricción de inversiones, de producción y de consumo de bienes que puedan tener impacto ambiental negativo. El problema con la postura más liberal es que no garantiza que el plazo de corrección de las carencias del mercado será compatible con la velocidad con que el sistema global se aproxima a su límite de lo sustentable, y tampoco asegura que la intensidad de las correcciones será compatible con la violencia de los daños dinámicos en curso en el sistema natural global. La segunda postura propone una frustración radical de las expectativas materiales de las sociedades, que es incompatible con procedimientos de toma de decisiones en sistemas políticos abiertos, a no ser mediante la formación de coaliciones mayoritarias –difíciles de obtener mientras los costos actuales de la deterioración ambiental y el cambio climático no superen los beneficios del crecimiento material. Pero cuando lo anterior suceda, y si eso ocurre, puede que ya sea demasiado tarde, según lo que se puede pronosticar con el conocimiento de la dinámica actual del sistema global.

La formación de coaliciones mayoritarias a favor de políticas de corrección, vía el mercado, parece ser más fácil de obtener, pero puede no ofrecer soluciones cuyos resultados se den dentro del plazo y con la intensidad imprescindible. La restricción radical de demandas materiales constituiría la mejor composición de rapidez e intensidad de respuesta, pero las dificultades de formación

de una coalición mayoritaria a su favor y el grado de conflicto distributivo que involucra, anula esa ventaja potencial.

Buscar lo sustentable no necesariamente significa crecimiento cero, pero el crecimiento debe ser compatible con los recursos y las condiciones físicas ambientales. Los nuevos parámetros son, que las tasas de uso de recursos renovables no pueden exceder las tasas de regeneración o sustitución de estos recursos, y las tasas de polución no pueden exceder la capacidad de absorción del ecosistema (Daly 2007). El desafío es formular estrategias de desarrollo que permitan conciliar ganancias en calidad de vida y el acatamiento de los límites físicos del sistema, introduciendo cambios que puedan operar a tiempo para mitigar el riesgo de ruptura del equilibrio climático y crear condiciones de adaptación de la sociedad a nuevos modelos de satisfacción material y al ambiente modificado por el cambio climático inevitable. Esta estrategia de desarrollo se apoyaría en modelos sustentables de producción y consumo dimensionados, local y dinámicamente, para evitar los limites físicos, y en acomodar tasas de desarrollo que permitan a las sociedades menos desarrolladas alcanzar niveles de pleno desarrollo humano; y a las desarrolladas, superar el predominio actual del desarrollo material y del consumismo por sobre el desarrollo sociocultural, psicológico y espiritual.

De aplicarse esta estrategia tendría mayores posibilidades de obtener apoyo en la opinión pública y conseguir resultados significativos que las otras dos posturas extremas. Sin embargo, ella debería venir acompañada de políticas incisivas de restricciones al uso de combustibles fósiles y de la obligatoriedad de preservación y amplificación de la cubierta forestal –de impacto directo sobre el ciclo del carbono. Además de eso, pueden hacerse necesarias políticas de control de natalidad, en sociedades que aún no han alcanzado la madurez demográfica, como ocurre en algunos países y regiones de América del Sur.

3. Los dilemas políticos

El problema político central de las respuestas a los cambios climáticos se ciñe a las fuertes implicaciones tanto en relación a la distribución actual de los recursos, entre personas, firmas y países, como en relación a las expectativas futuras. Una política enfocada a la reducción de la producción y consumo no puede dejar de tomar en cuenta su impacto redistributivo, considerando las grandes diferencias que hoy existen en el mundo. Las políticas orientadas al cambio de modelos tecnológicos y de consumo, en un contexto de crecimiento, son menos conflictivas, puesto que a partir de ellas surgen, mayoritariamente, conflictos de tipo intertemporal entre los logros actuales, que serían

reducidos, y beneficios a futuro, de naturaleza probable, pero de dimensiones aún inciertas. Implican también una fuerte transferencia de recursos, desde sectores más tradicionales y contaminantes hacia sectores más «limpios». Stern (2006) mostró claramente la naturaleza de estos problemas en su informe para el gobierno británico. Un ciudadano medio de Estados Unidos o Inglaterra genera en un día, con su modelo de consumo, emisiones de gases de efecto invernadero equivalentes a lo que un ciudadano de los países pobres africanos genera en un año. Sin embargo, los ciudadanos de los países y regiones más pobres de todas partes sufrirán más las consecuencias del cambio del clima que los más ricos. En los países desarrollados un argumento típico, para no respetar los topes negociados en el Protocolo de Kioto, es que cualquier sacrificio que hagan será anulado y sobrepasado por las emisiones de los centenares de termoeléctricas a carbón que China está construyendo. En los países más pobres, o en desarrollo, el argumento en contra es que su contribución actual al calentamiento global es relativamente pequeña, y los problemas que existen hoy fueron creados por los países ricos y que, por lo tanto, son responsabilidad de estos.

La solución es evidente: los desarrollados deberán reducir sus emisiones a un ritmo mucho más sustancial y rápido que lo establecido en el Protocolo de Kioto, y China así como los demás países emergentes tendrán que cambiar sus modelos y ritmos de desarrollo para estabilizar y luego reducir sus emisiones, aunque con una intensidad menor que la de los desarrollados. Las altas tasas de crecimiento económico que los países en desarrollo han tenido en los últimos años, en contraste con el crecimiento mediocre, o incluso el estancamiento de las economías más ricas, refuerza aún más la necesidad de que los países en desarrollo cumplan con su parte.

El otro dilema político, originado por el tema climático, está relacionado con el grado de intervención y regulación por el sector público de la vida social y económica. En los intensos debates que irrumpieron en los auditorios académicos y medios de comunicación social, los sectores favorables a una acción preventiva más enérgica tienden a favorecer el fortalecimiento del papel y atribuciones de los gobiernos, mientras que los sectores escépticos tienden a defender los mecanismos de mercado. La experiencia hasta ahora parece otorgar mayor razón a los segundos, si comparamos los desastres ambientales provocados por los regímenes centralizados de la antigua Unión Soviética y China, con la creciente responsabilidad ambiental que se observa en las democracias occidentales de Europa y Estados Unidos, sobre todo a nivel local. Sin embargo, lo que explica esta mayor responsabilidad no es el mercado, sino los esfuerzos de reglamentación local, apoyados por poblaciones educadas y cada vez más conscientes de la seriedad del problema climático y ambiental.

El dilema que se presenta hoy ya no es más entre Estado y mercado, sino entre diferentes formas y modalidades de actuación del sector público en el cambio y renovación de los modelos de inversión, producción y consumo. La idea de modelo de producción no es estática, es dinámica e histórica. Y lo mismo ocurre con la de modelo de consumo. Cuando se habla de superar el modelo de producción y consumo, se está hablando de superar categorías históricas de desarrollo, y no de apenas una forma de ajuste lineal de la canasta de consumo a través de mecanismos de precios o de racionamiento. Cuando se habla de superación del modelo histórico, se está hablando de decisiones estratégicas, por una parte, y de políticas de incentivos y de desincentivos, por la otra –no solo por intermedio del mercado, sino también mediante una forma de gobernabilidad política. Hablamos de modelos de desarrollo para referirnos a políticas; hablamos de poder de agencia para significar la acción colectiva deliberada para regular el cambio de modelos. Lo que se busca es un nuevo modelo de mercado asociado a un nuevo modelo de regulación. Pero el punto de apoyo de esa tesis es que los nuevos modelos deberían orientarse no por la maximización del crecimiento, sino por ganancias en la calidad de la economía, la sociedad y de la democracia.

El cambio de modelo necesita de políticas públicas, locales y nacionales que establezcan precios que reflejen todo el costo, público y privado, y corrijan las fallas de mercado y de las políticas públicas, sobre todo aquellas que contribuyen a formas de degradación ambiental transnacional, como las emisiones de gases de efecto invernadero y la pérdida de biodiversidad. Si las políticas se modifican en esa dirección, la composición de la canasta de consumo quedará automáticamente ajustada a una combinación ambientalmente más amigable, sin necesidad de intervenciones directas para «pactarla». Los criterios de asimilación y regeneración ecológicos deben ser los parámetros definidores de un nuevo modelo de desarrollo. La economía debe ser sustentada a largo plazo y obedecer a los principios ya mencionados de renovación de los recursos naturales, de cambios tecnológicos sustitutivos, y de capacidad de los sistemas biofísicos de absorber y procesar el carbono y otros residuos de la producción industrial y agrícola. Estos principios solo podrán ser alcanzados con el desarrollo de nuevas tecnologías, y no, como a veces se arguye, por la reversión a formas más tradicionales y pretecnológicas de producción y consumo.

La economía que debería resultar de este cambio no dejaría de ser de mercado, pero sería una economía más regulada por el Estado, autorregulada por agencias públicas no estatales, sino más bien ligadas a la sociedad, y por mecanismos de responsabilidad corporativa que condicionen decisiones de inversión, elección de tecnologías, materias-primas, estrategias de producción,

localización, logística, etc. Un tema decisivo en esta transición se refiere a la capacidad de las fuerzas transformadoras de ser persuasivas en diferenciar una regulación selectiva y racional, emanada de la realidad de los límites ambientales y climáticos, de una regulación ideológica e indiscriminada, típica de los modelos nacionalistas y comunistas del siglo XX.

4. América Latina en el calentamiento global

La discusión sobre el desarrollo en América Latina ha estado centrada en las reformas institucionales –comúnmente conocidas como de 'liberalización económica'– necesarias para el incremento de los niveles de inversión. Un segundo tema recurrente ha sido el de la educación, no solo desde la perspectiva de las ganancias en productividad –vía desarrollo del capital humano–, sino también en su papel de mecanismo funcional –el más eficaz– para combatir las desigualdades. El tema ambiental ha estado poco presente en la discusión central sobre el desarrollo. Es necesario sin embargo que la *intelligentsia* de la región reconozca el imperativo ambiental en la formulación y orientación de políticas económicas y sociales. En los centros científicos fue donde esta discusión concitó mayor consenso, especialmente en las áreas de las ciencias físicas y biológicas.

Para un mejor enfoque del problema, hay que superar la discusión obsoleta sobre responsabilidades históricas. Todas las sociedades emiten gases de efecto invernadero y todas serán afectadas por el cambio climático. Son todas coresponsables. Todas tendrán que cambiar sus modelos. Las sociedades desarrolladas tienen una mayor responsabilidad en cuanto al pasivo histórico, pero varias ya están reduciendo su responsabilidad frente al pasivo presente y el flujo futuro. En relación al flujo futuro, todas las proyecciones, incluso las nacionales, presentan a China, India, Rusia y Brasil como los principales agentes emisores de gases efecto invernadero.

Como el fenómeno climático es global en sus definiciones humanas y consecuencias físicas, las soluciones deben ser globales. Pero, como la operación concreta de las economías tiene una base local definida, especialmente en relación a los segmentos de producción física de bienes y energía, esas soluciones solo serán óptimas si respetan y aprovechan las especificidades histórico-estructurales locales y regionales.

América del Sur emite aproximadamente 1,8 billones de toneladas de carbono. Las emisiones de carbono (industria, energía, transporte, deforestación y cambio de uso de la tierra) y metano (pecuaria, desechos, centrales hidroeléctricas) sumadas de América del Sur totalizaron, en 2006, aproximadamente el

7% de las emisiones globales de carbono y carbono equivalente (26 billones de toneladas). Respecto a la emisión de carbono de los principales países de América del Sur, Brasil posee un perfil extremamente singular, ya que aproximadamente el 60% de sus emisiones deriva de la deforestación, algo inusitado para países de renta media o alta, y porque su matriz energética es de baja intensidad en emisiones de carbono, debido a la gran proporción de hidroeléctricas en la generación de electricidad, y la creciente importancia de los biocombustibles en los combustibles líquidos.[1]

Si bien las principales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero en América del Sur son la deforestación, la agropecuaria moderna y el sector energético petrolero, en el resto del mundo las principales fuentes son de origen industrial, de energía y transporte. El 7%, correspondiente a América del Sur, está concentrado en emisiones por deforestación y cambio de uso de la tierra. Brasil solo tiene el 2%. Un 2% adicional proviene de los otros países amazónicos (Colombia, Perú, Venezuela, Bolivia, Ecuador, Guyana y Surinam) y de Paraguay. El 3% restante proviene de la energía, industria, transporte y agronegocio moderno. Argentina, Chile y Venezuela tienen emisiones concentradas en los sectores energético, industrial y de transporte. Brasil, Ecuador, Colombia, Perú y Uruguay poseen un perfil mixto; Brasil, Colombia y Perú tienen emisiones asociadas a deforestación, pecuaria, industria y transportes; Ecuador presenta emisiones asociadas a energía y deforestación. En tanto Uruguay tiene emisiones asociadas a pecuaria, transporte y energía, mientras que en Bolivia y Paraguay predominan las emisiones derivadas de la deforestación y de metano, provenientes de la pecuaria.

Gran parte de la deforestación en América del Sur es ilegal, y debido a ello tiene un triple efecto negativo para la sociedad. Primero, representa una gran destrucción de recursos naturales y una conversión muy ineficiente de la floresta. Segundo, hace que la proporción de la economía informal, en el conjunto de la economía total, sea alta, con gran ineficiencia sistémica. Tercero, la deforestación incentiva el desarrollo de otras actividades ilícitas, tales como la corrupción, el crimen organizado, el lavado de dinero, el narcotráfico, la prostitución, y el tráfico de armas y de animales silvestres.

---

[1] Datos económicos extraídos de la revista *The Economist* para el año 2006, 21º edición. Los datos de emisiones son estimaciones aproximadas de los autores, sujetos a errores significativos, pero necesarios para dar una imagen aproximada de las proporciones de la realidad. Los autores utilizaron estimaciones parciales realizadas por las siguientes instituciones: World Resources Institute, Secretariado de la Convención de Cambio Climático, PNUD, Banco Mundial, «Stern Report on Climate Change» y «World Economic Fórum» –que corresponden a los años 2004 y 2005.

Se puede afirmar que existen tres tipos de países en América del Sur, en términos de relevancia de su participación en las emisiones globales. En el primer grupo, de manera aislada, Brasil, que es el sexto emisor mundial después de China, Estados Unidos, Unión Europea, India y Rusia. En un segundo grupo se encuentran países de importancia secundaria: Venezuela, Argentina, Colombia y Chile. En un tercer grupo están los países de relevancia mínima (Perú, Ecuador y Bolivia), o de ninguna (Uruguay, Paraguay, Guyana, Surinam y Guyana Francesa) en cuanto a emisiones globales.

Brasil es un país de matriz energética limpia para la media mundial, ya que alrededor del 85% de su energía proviene de hidroeléctricas, y una parte significativa de estas hidroeléctricas son de emisiones bajas si se las compara con las termoeléctricas equivalentes impulsadas por combustibles fósiles (carbón, diésel y gas). Los estados amazónicos (de Brasil), con un 11% de la población total y solo cerca del 6% del PIB, representan el 50% de las emisiones (casi todas provenientes de la deforestación). El resto de Brasil –equivalente al 89% de la población y a un 94% del PIB– representa un 50% de las emisiones. Sus emisiones derivan del transporte, pecuaria, industria, energía, y también de la deforestación en el caso del Cerrado. La asimetría de la distribución regional de emisiones en Brasil es una de las más extremas del mundo. Se estima que el 18% de las emisiones globales de carbono provienen de la deforestación y cambios en el uso de la tierra, lo que hace de Brasil el mayor emisor en este ítem, junto con Indonesia. Con US$ 5.000 de ganancia per cápita, comparada con los US$ 1.600 de Indonesia, tal uso predatorio de las florestas por parte de Brasil es muy difícil de defender internacionalmente.

Las emisiones brasileras provienen de la deforestación de la Amazonía, que osciló entre 11.000 km^2 y 27.000 km^2 de área deforestada en el período 1986-2008, lo que corresponde a porcentajes aproximados de deforestación anual de entre 0,3% y 0,6%. Los mayores índices de deforestación en la Amazonía se dieron en los años 1987, 1988, 1994, 1995, 2003 y 2004. Los años más bajos se registraron en 1986 y 2006, pero esta volvió a crecer en 2007 y 2008. En la actualidad existe una estructura institucional de control, casi inexistente hace dos décadas. Si no fuese por esta estructura, la lógica puramente económica, combinada con la violación de la ley, llevaría hoy las áreas desforestadas a niveles superiores a los máximos ya registrados. En Indonesia, la situación es mucho peor que en Brasil, ya que el área deforestada y las emisiones correspondientes crecen en forma geométrica.

Hasta ahora, las instituciones de integración regional como el MERCOSUR, Organización de los Estados Americanos (OEA), Comunidad Andina (CAN), Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) y la Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR) han tenido un papel prácticamente nulo en el tema.

La OTCA, instituida en 2004, funciona apenas a nivel formal, debido al bajo interés del gobierno brasilero y a las relaciones conflictivas entre Colombia y Venezuela. Por su parte, la UNASUR es tan solo un ejercicio de retórica, con cada vez menos perspectivas, en función del conflicto entre la lógica de economía global de Chile, Brasil, Colombia, Perú y Uruguay, y la lógica contraria a la economía de mercado en Venezuela, Bolivia, Ecuador y Argentina.

Entre las instituciones regionales del hemisferio occidental, solo el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se muestra sensible al problema del cambio climático. La OEA ya no demuestra preocupación en relación a este tema, fuera de alguna retórica. En la Cumbre de las Américas, el cambio climático tuvo una importancia mínima, a pesar de que se debe destacar el activismo paralelo de organizaciones ambientalistas, que impuso una cierta presencia retórica del tema climático en las declaraciones. Este cuadro tiene que cambiar fuertemente con el nuevo gobierno de Barack Obama, que difícilmente dejará de poner el tema en la agenda de las Américas. A pesar del cuadro negativo, existen desarrollos positivos en Brasil que deben ser mencionados. El país cuenta con dos instituciones científicas importantes, fuertemente involucradas en el problema del cambio climático: el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), centro de referencia de prestigio internacional para la observación y estudio del clima; y el Instituto de Investigaciones Amazónicas (INPA por su sigla en portugués), que cada vez se concentra más en el estudio del cambio climático sobre la floresta y la biodiversidad. Como fruto de estas instituciones –a las cuales se suman institutos especializados de las universidades de São Paulo, Campinas, Brasilia y Federal de Rio de Janeiro, y de la Empresa Brasilera de Investigaciones Agropecuarias (EMBRAPA)– Brasil fue capaz de llevar a cabo, en cooperación con la NASA y agencias de países europeos, la investigación de mayor escala sobre cambio climático en América Latina: el LBA, Programa a Gran Escala Biosfera-Atmósfera en Amazonía (Lahsen y Nobre 2007).

En varias de las instituciones señaladas se han desarrollado, de modo bastante heterogéneo, tecnologías climáticas de mitigación y adaptación, desde la consagrada cogeneración de energía en las fábricas de alcohol, y el incremento de la eficiencia del ciclo del etanol, pasando por el desarrollo de semillas más resistentes a la variabilidad climática, hasta la –recientemente divulgada– tecnología para captar las emisiones de metano de los embalses de centrales hidroeléctricas. Otros aspectos positivos son la reforestación en Brasil y el aumento de áreas protegidas que, aún siendo insuficientes, son medidas a ser incentivadas.

Asimismo, se han emprendido algunos esfuerzos relacionados con la política de adaptación, tales como: gestión de sequías e inundaciones, zonas costeras, conservación de ecosistemas, alerta precoz, gestión de riesgos en agricultura y

sistemas de vigilancia epidemiológica. Sin embargo, hay una serie de limitaciones que van desde la falta de información básica y sistemas de observación y monitoreo, pasando por la falta de instrumentos políticos, institucionales y tecnológicos, hasta la proliferación de viviendas en áreas muy vulnerables.

La adaptación es un asunto serio, cuyas respuestas son precarias por falta de una defensa civil preparada para los eventos naturales de extrema intensidad, excepto en Chile. Todavía no existe un mapeado del riesgo climático; es decir, ningún país sudamericano está realmente preparado para lidiar con los efectos adversos previstos originados por los cambios climáticos.

5. La necesidad de una nueva gobernabilidad nacional e internacional

¿Qué alternativas hay para elevar los índices de desarrollo humano y satisfacción material de la población latinoamericana hasta, por ejemplo, los de la Península Ibérica, observando al mismo tiempo los límites impuestos por el imperativo climático? Parte del problema incumbe a la propia puesta en marcha del factor climático como criterio de selección de alternativas. Esto implica, por ejemplo, examinar los potenciales de disminución de emisiones de carbono de las diferentes regiones de América del Sur, evaluar y estimar los riesgos ambientales-climáticos presentes en cada una de ellas y determinar la necesidad de adaptación a las nuevas condiciones ambientales.

Esa búsqueda de nuevos modelos de gobernabilidad debe orientarse principalmente hacia la innovación. Debe consistir en buscar actividades nuevas, contemporáneas con la era del conocimiento y la restricción del carbono para diseñar las economías del siglo XXI, y no intentar meramente clonar los modelos económicos que llevaron a algunos países a la cúspide de las sociedades desarrolladas del siglo XX. Durante el siglo XX, algunas economías de América del Sur, a fin de conseguir sendas de crecimiento económico, intentaron lo siguiente: adoptaron los modelos de industrialización considerados exitosos o desarrollados, ocupando, con más productividad, nichos que las economías desarrolladas estaban abandonando o estaban trasladando del centro a la periferia de sus modelos de industrialización. Fue el caso de la siderurgia brasilera, campeona en productividad, pero de material convencional, con elevados niveles de emisión de carbono. Varios países desarrollaron *commodities* intensivos en tecnología, muy exitosos económicamente, pero altamente dañinos desde el punto de vista de la emisión de carbono. Estos procesos surgen, en gran parte, a partir de resquicios de reglamentación, los que justamente permiten el uso de quemas para desbrozar terrenos y deforestación. También

resultan dañinos desde el punto de vista del trabajo, llegando a casos extremos como al trabajo esclavizado, equivalente al concepto de la OIT del trabajo forzado, como en el caso del hierro-arrabio, de la soya y de la carne en Brasil. Como los niveles de educación y progreso científico-tecnológico de la región son bajos, América del Sur perdió, a favor de los países de Asia, los nichos de *commodities* tecnológicos como chips y semiconductores, que tienen menos incidencia directa de carbono, a pesar de ser utilizados mayoritariamente en un sector de elevado contenido de carbono, como el de la tecnología de la información convencional.

Otra dimensión crucial de los nuevos modelos sustentables de desarrollo para América del Sur es la de modelos de uso de suelo urbano y agrícola, que representan actualmente factores de riesgo humano y ambiental. En el caso específico de los países amazónicos significa una política integrada y cooperativa de preservación del patrimonio natural de la Amazonía mediante un pacto de «deforestación cero» y la cooperación para la implantación de actividades de alto valor agregado y bajo impacto extractivo, como la bioindustria orientada hacia la sintetrización de principios activos medicinales y nutricionales (Abranches 2008). Sin embargo, no adelanta en nada desarrollar un nuevo polo industrial si este no beneficia a la población local y se basa en la importación –no solo de capital financiero y tecnología–, sino también de capital humano. La calificación y capacitación del capital humano local, asociadas a la valorización del capital natural como base de desarrollo de alto nivel de calidad, es condición necesaria para el éxito duradero de cualquier plan para optimizar el perfil productivo de la región.

La introducción del factor climático-ambiental en los procesos de decisión sobre el desarrollo acentúa y no niega la necesidad imperiosa de reformas institucionales que permitan elevar los niveles de inversión privada en las economías. América del Sur, con excepción de Chile, continúa enfrentándose a una crisis estructural del Estado, que tiene un impacto ambiental de extrema gravedad. La destrucción acelerada de la Amazonía, por ejemplo, es secuela preferentemente de la incapacidad del sector público para custodiar el imperio de la ley –puesto que toda deforestación reciente es ilegal– y de su complacencia en la reglamentación, en gran medida producto de carencias presupuestarias y de la desvalorización de las agencias implicadas.

La combinación entre clientelismo y prácticas populistas y carencias y desigualdades sociales, sumadas a la crisis fiscal y gerencial del Estado, contribuye al comportamiento ambientalmente negativo de los más pobres que, apremiados por sus penurias, acaban por dejar una huella ecológica desproporcionada a su nivel de recursos, debido a que se adentran en áreas protegidas, carentes de servicios básicos, y contaminan el ambiente por la falta de servicios de acogida

y de procesamiento de basuras. Por el hecho de ser pobres y por sus conexiones con la red de clientelismo, sus acciones de agresión ambiental son tratadas con complacencia y desdén. En la Amazonía, por ejemplo, el 15% de la deforestación ocurre en asentamientos de la reforma agraria, que están bajo el patrocinio de la agencia estatal INCRA.

Finalmente, hay fallas significativas en las relaciones entre el Ejecutivo y Legislativo, así como en la distribución de responsabilidades entre los diferentes niveles de gobierno, dificultando la toma de decisiones y, sobre todo, la implementación responsable de políticas ambientales que no pueden depender solo de gobiernos centrales, de por sí recargados.

El nuevo modelo de desarrollo de América del Sur nacerá obsoleto, de no centrarse en los factores dinámicos de la economía política de comienzos del siglo XXI, marcada por la centralidad del problema del cambio climático global. No hay cómo escapar del eje central del conocimiento, como uno de los pilares principales de la nueva economía. En lo que respecta al tema ambiental, alude a dos cosas: primero, promover la conexión entre el conocimiento científico ambiental global y las agendas de sustentabilidad locales. Segundo, crear condiciones para el desarrollo de actividades que permitan el uso sustentable del capital natural en actividades de punta, de alta densidad técnico-científica, y alta capacidad de difusión, como sustitución de las opciones extractivas, cuya sustentabilidad a gran escala es muy discutible.

Por su importancia territorial, en población y economía, Brasil debe ocupar una posición sui géneris en la edificación de soluciones de combate al calentamiento global, principalmente porque la reducción de las emisiones en la región sería una de las más factibles y menos onerosas. La matriz energética de América del Sur es mayoritariamente limpia, mientras que el 80% de la energía mundial proviene de fósiles (carbón, petróleo y gas). Se estima que América Latina tiene una reserva de petróleo comparable a la de África, e inferior a la de Medio Oriente y de Europa/Eurasia, y a la vez posee la menor reserva de gas de los seis continentes. Se debe resaltar entonces el inmenso potencial de la región en energías limpias, tales como la hidroeléctrica, biocombustibles, solar y eólica.

El combate y control de la deforestación es una de las principales medidas políticas a adoptar con urgencia. En todos los países, la reducción y control de la deforestación tendría un alto beneficio a mediano y largo plazo, aun si tuviera un costo ponderable a corto plazo. Pero el costo de tal medida es bajo para Brasil y Venezuela, que son los países de mayor renta per cápita de entre los predadores de floresta. El costo es mayor en los otros países amazónicos y Paraguay, pero esos países podrían ser compensados con cooperación internacional y/o regional. Debido a su perfil de país con emisiones concentradas

en la deforestación y por tener una renta per cápita media, Brasil es el país con menor costo en la reducción de emisiones, de entre los grandes emisores. Respecto a este tema, se produjeron avances muy importantes en los últimos dos años: la disminución desde un promedio de 22.000 km^2 de deforestación para el conjunto de los estados amazónicos de Brasil hasta un promedio de 14.000 km^2, entre 2005 y 2008. Pero esta no representa una disminución sustentable, y se debió predominantemente a la reducción coyuntural de los precios de la soja. El gobierno brasilero no creó instrumentos institucionales para apoyar los esfuerzos de creación de nuevas unidades conservacionistas, no mejoró el aparato fiscalizador ni de control, ni buscó movilizar al sector privado para eliminar la deforestación y otras prácticas ilegales que establecieran un sistema de gobernabilidad de la cadena de producción y distribución de productos amazónicos.

Se puede estimar, a grosso modo, que el reducir esa tasa a la mitad en aproximadamente tres a cinco años –en torno a 8.000 km^2– costaría aproximadamente un 0,5% del PIB brasilero: US$ 5 billones aplicados en la Amazonía a fiscalización (agencias federales y estatales), represión (judiciaria y policial) y pago de un beneficio a las poblaciones locales por el trabajo de mantener la floresta en pie, regenerar aquellas que estén degradadas y reforestar áreas para la industria maderera. Este proceso podría continuar gradualmente hasta que todo el uso y conversión de la floresta se destine para otras actividades de alta eficiencia: concesiones de explotación sustentable de la madera a través de procesos de licitación, luego de estudios serios sobre los riesgos que esto implique; energía hidroeléctrica, con una buena relación de costos-beneficios entre la extensión del embalse y la producción de energía; explotación agropecuaria en áreas ya degradadas; reservas de agricultura establecidas por mapeado previo de tierras apropiadas y subastadas para el uso en agroselvicultura y agricultura anual de alta productividad.

Una experiencia piloto de pagos por servicios ambientales fue lanzada a inicios de 2007 en el estado de Amazonía, con un programa de becas-floresta, en el cual los pobladores locales recibían aproximadamente 600 reales per cápita como pago por contribuir a mantener la foresta en pie. La nueva ley forestal nacional de 2006 y la creación del Servicio de Forestas son tentativas de respuesta al problema de la explotación predatoria de madera que necesitan ser implementadas para ser validadas, a pesar de que es dudoso que el país tenga la capacidad de monitorear la explotación maderera de concesionarias acreditadas.

Brasil dispone también de un margen importante para la reducción de emisiones mediante la construcción de un sistema de reglamentación que promueva consistentemente la eficiencia energética: tasación de la circulación de vehículos (peajes, estacionamientos costosos) e incentivos al transporte colectivo

en las regiones metropolitanas; inversiones en ferrovías para el transporte de carga y pasajeros a gran distancia; inversiones en autopistas e infraestructura urbanas para mejorar la eficiencia por kilómetro recorrido; y reforma de los códigos de construcción urbana hacia el concepto del *green building*.

Por su parte, Argentina y Uruguay tienen también mucho que ganar en términos de eficiencia energética y conservación de la energía, y con ello sus economías podrían crecer con niveles de emisión estabilizados. Chile, que es el país más rico de América del Sur, posee un amplio margen para aumentar la eficiencia energética y los estándares de emisión de sus vehículos. Venezuela, cuya economía se basa en el petróleo, presenta un buen margen para disminuir la intensidad de carbono a través de: la eliminación de subsidios directos e indirectos al consumo de petróleo –que hacen de la flota de automóviles de ese país una de las mas irracionales del mundo–; el aumento de la conservación de energía eléctrica –donde hay bastante espacio para avances–; y la promoción de un sistema adecuado para expandir la producción de gas, en lugar de concentrarse solo en el petróleo.

Dada la importancia adquirida por el etanol en las expectativas brasileras y sudamericanas, es fundamental considerar los asuntos complejos que deberán ser resueltos para que este pase a ser un *commodity* global. Después de un cierto furor mundial inicial con las potencialidades del biocombustible para la mitigación del cambio climático, el 2007 trajo un golpe de realismo. Es necesario evaluar cuidadosa y diferenciadamente el costo en emisiones de carbono derivado de la cadena productora del biocombustible, especialmente porque implica a menudo el uso intensivo de fertilizantes –que son poderosos gases de invernadero. En ese proceso, solo la caña de azúcar pasa favorablemente la prueba, por la gran eficiencia de su conversión energética y por la cantidad relativamente baja de fertilizantes necesarios para su producción, particularmente en países tropicales.

Brasil es el productor más eficiente de etanol del mundo, pero se enfrenta a una tradición de proteccionismo agrícola, expresada en los aportes de un 25% en Estados Unidos y de 50% en la Unión Europea. El monto de los subsidios por litro de etanol varía entre US$ 0,30 y US$ 0,36 en Estados Unidos y US$ 1 en la Unión Europea. El subsidio al biodiésel varía entre US$ 0,20 por litro en Canadá y US$ 1 en Suiza. Pero el costo del petróleo, en términos de unidades de energía equivalentes, es de US$ 0,34 y el del diésel es de US$ 0,40. Por lo tanto, el subsidio a los biocombustibles es frecuentemente mayor que el costo del combustible fósil equivalente. Las emisiones netas de gases de efecto invernadero del biodiésel de colza europeo son apenas 10% menores que las del diésel convencional, y las emisiones netas del etanol de maíz estadounidense son apenas 15% menores que las de la gasolina convencional.

El subsidio al consumo de biocombustibles tiene un gran impacto sobre la producción y costo de los alimentos. En 2007, el aumento de la demanda estadounidense de etanol de maíz fue responsable de más de la mitad del aumento de la demanda global. Lo mismo es válido para el uso norteamericano y europeo de la soya y la colza para el biodiésel. El aumento de precio de alimentos es favorable para las cadenas de producción de los grandes productores mundiales como Brasil, Estados Unidos, Argentina y Australia, pero es desfavorable para los consumidores, especialmente de países importadores pobres. De este modo, la producción de biocombustibles introdujo un nuevo estrés sistémico en el planeta, tanto en términos de deforestación, como de disponibilidad de tierras y agua. Para que el potencial de América del Sur como gran productor y exportador de biocombustibles se torne efectivo, serán necesarios tres requisitos: una fuerte liberalización del comercio agrícola; el control absoluto de la deforestación; y una rígida reglamentación global para una producción sustentable a largo plazo en términos de eficiencia de la conversión de energía, así como de las emisiones de carbono generadas por la cadena de producción.

En Estados Unidos, especialmente, la solución será tomar el camino del biocombustible celulósico de segunda generación. Es en este que el equipo de la administración de Obama invertirá fuertemente. De la primera generación, solo el etanol de caña de azúcar es considerado hoy –como alternativa sustentable a los combustibles fósiles, económicamente viable y desarrollada– tanto por los científicos como por las organizaciones ligadas a políticas de energética global.

Sin embargo, el etanol depende de cómo y dónde sea producido. Las demás fuentes de etanol y biodiésel –como el maíz, la betarraga, la palma, y oleaginosas como la soya y la colza– en los países de la OCDE, especialmente en la Unión Europea y en Estados Unidos, presionan el precio de los alimentos, debido a la competencia para el uso alimentario de la población. A su vez resultan demasiado caras si se consideran los costos totales de producción, excluyendo subsidios y recursos gubernamentales a fondo perdido; contribuyen poco a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y representan costos muy elevados dólar/tonelada de carbono evitado (excepción hecha del etanol de caña); no pueden ser siempre producidas de forma sustentable; contribuyen a acelerar la deforestación (la palma/dendê, directa y gravemente; caña de azúcar, moderada e indirectamente); tienen impacto potencial negativo sobre la biodiversidad; son agotadoras en uso de agua y, en algunas regiones, compiten por recursos hídricos escasos. A partir de estos inconvenientes medioambientales se apunta a optar por el recurso a la segunda generación de biocombustibles de origen celulósico (ver, por ejemplo, el reciente informe de la Agencia Internacional de Energía de la OCDE [Sims et al. 2008]).

6. Movilización en pro y contra la transición a un nuevo modelo sustentable

El contraste entre la debilidad de los sistemas políticos e institucionales de la región y la necesidad de implantar un nuevo modelo de gobernabilidad indica que se hará muy poco sin la movilización de intereses y de la opinión pública de los diversos países.

Algunos sectores importantes de las economías sudamericanas demuestran tanto potencial como interés en esa transición económica. Estos corresponden a las empresas eléctricas y relacionadas; los sectores de energía nuclear en la Argentina y Brasil, que tienden a ser ganadores de espacio (en relación a las fuentes de energía convencional, por lo menos hasta que las celdas a combustible de hidrógeno logren costos y escalas de producción significativos en la próximas décadas); así como la cadena de producción de biocombustibles.

Las comunidades científicas y académicas, que siguen de cerca lo que ocurre en el mundo, pueden tener un papel relevante en la movilización de los interesados y en producir debates políticos necesarios para dar fuerza a esa transición. Los movimientos socioambientales, que incluyen desde redes de productores de agricultura orgánica orientados hacia el mercado hasta las corrientes opuestas a toda la forma de tecnologías, desempeñan un papel importante, que es el de cautivar la atención de la sociedad hacia los temas ambientales y climáticos, pero la postura radical de algunos sectores contra la energía hidroeléctrica, la energía nuclear y la biotecnología puede colocarlos en curso de colisión contra aquellos que buscan utilizar las mejores tecnologías para construir rutas alternativas y viables de desarrollo económico sustentable.

El sector de turismo ecológico, que atrae a personas de orientaciones posmaterialistas y dispuestas a pagar para disminuir su rastro climático, podría expandirse en gran manera con una mejor seguridad pública; sin embargo, este constituye un sector contradictorio, ya que, por otra parte, utiliza bastante el transporte aéreo, que es muy intensivo en emisiones. El turismo es el sector que tiene mayor potencial de crecimiento en el mundo, y una parte importante de este puede volverse sustentable y de bajo nivel en emisiones de carbono a diversos grados.

Por último, está la cadena productiva del transporte colectivo. Se calcula que los que utilizan automóviles individuales emiten 11 veces más carbono que los que usan el transporte colectivo. Es por lo tanto natural que los gobiernos inviertan en el sector, que tiene fuertes grupos de interés. El problema de la precariedad del sector de transportes colectivos es recurrente en las grandes ciudades, y medidas como la alternancia en el uso de los automóviles, que son solo paliativos, tienen un efecto simbólico fuertísimo en la reorganización de la

sociedad y podrían ser profundizadas por medidas como peaje urbano y altos impuestos en estacionamientos. Pero la alternativa definitiva la representan los sistemas metroviales, subterráneos y de superficie, y los buses de baja emisión de carbono, asociados con desincentivos al uso del transporte individual.

El país más reacio a un nuevo modelo de desarrollo y gobernabilidad regional del cambio climático es Venezuela, porque, como gran productor de petróleo, se percibe como perdedor en la transición a una economía de bajas emisiones de carbono, a la vez que cuenta con un gobierno contrario a la globalización y, en consecuencia, a las nuevas formas de gobernabilidad promovidas por los sectores más conscientes de las democracias occidentales. Asimismo, los países que tienen su economía y política cautivas de actividades ilícitas, nacionales y transnacionales, se resistirán al nuevo modelo de desarrollo y de gobernabilidad climática regional, particularmente Paraguay, Guyana y Surinam.

Los desforestadores son los primeros entre las diversas fuerzas socioeconómicas reacias a la gobernabilidad del clima. Si en los países más ricos de la región el problema tiene soluciones más plausibles, en el resto de los países es más complejo, porque los sectores involucrados son extremadamente pobres. En la mayoría de los casos, se encuentran íntimamente vinculados a actividades ilícitas y a la economía informal, desprovistos de control estatal. Otra fuerza de resistencia son las compañías petroleras, tanto estatales como filiales de diversas multinacionales, aunque muchas de ellas están ya desplegando esfuerzos y actuando en el desarrollo de fuentes alternativas de energía. La industria del cemento y las empresas propietarias u operadoras de termoeléctricas también se consideran como perdedoras en la transición. En el frente agrícola, las actividades agropecuarias se verían afectadas, pero no las del *agribusiness* moderno ni la de los biocombustibles. En el sector de los transportes, solo algunas ensambladoras de automóviles son eficientes y competitivas. Brasil y Argentina producen automóviles con patrones bajos de eficiencia energética, y aún no existe control técnico generalizado para restringir las emisiones de los automóviles más antiguos. Un último obstáculo lo presentaría el sector menos eficiente de la construcción civil, pero ese problema no afectaría tanto a Chile ni Brasil como al resto de los países.

7. La responsabilidad de la transición

El problema climático y ambiental nos afecta a todos, y todos tenemos la responsabilidad de participar en la transición que tiene que ocurrir. Ya no es posible continuar imaginando que el problema ambiental es solo de los países ricos e interpretar la preocupación internacional por la deforestación de la Amazonía

como una amenaza imperialista a la nacionalidad. Más allá de un imperativo moral, hay razones económicas y materiales importantes para ese cambio de actitud. Los países que trabajen de manera responsable en esa área podrán contar con apoyo internacional, y flujos importantes de capital y tecnología para el desarrollo de políticas limpias. Aquellos países que insistan en políticas predatorias tenderán a ser marginados, a perder respetabilidad e influencia en la arena internacional y a alejar inversiones de calidad de las economías más desarrolladas.

Brasil tiene el deber de asumir un papel de liderazgo en América del Sur, no solo porque es un gran emisor regional, sino también porque dispone de una serie de factores que podrían ayudar en esta transición: su matriz eléctrica prácticamente descarbonizada, su capacidad tecnológica, su capital empresarial, su capacidad agrícola y su alta competitividad en el *agribusiness* mundial. Sin embargo, el asumir ese liderazgo requiere, primero, estar dispuesto a aceptar los costos a corto plazo que ello significa y, segundo, efectuar un gran cambio en la conducción de la política externa, adoptando una actitud menos defensiva y reactiva que hasta ahora.

Otro país con condiciones de liderazgo es Chile, que tiene el Estado de Derecho más fuerte de la región, lo que le otorga gran credibilidad internacional. Presenta bajos porcentajes de deforestación y la menor cantidad de CO_2 por unidad de PIB, además de no contar con restricciones fiscales que le impidan asumir un papel central en la gobernabilidad regional. Su independencia en relación a los bloques económicos regionales es un factor positivo, pero eso debería combinarse con la conclusión de las tensiones históricas con sus vecinos fronterizos de Argentina, Perú y Bolivia. En la reunión de presidentes del MERCOSUR, en julio de 2007, la Presidenta de Chile, Michelle Bachelet, destacó –por primera vez en ese contexto– la necesidad de dar importancia a la gobernabilidad regional del cambio climático.

8. Conclusión

La adopción de límites incorpora una inevitable elección moral sobre la forma más justa de distribuir los sacrificios necesarios para la reducción de la 'huella ecológica' respecto a la adopción de nuevos modelos de desarrollo. Partiendo de los límites físicos del planeta, en términos de recursos naturales, disponibilidad de agua, absorción del carbono, producción de alimentos y otros, que las investigaciones están identificando, la pregunta fundamental es cómo operacionalizarlos, tomando en consideración los niveles de desarrollo desigual entre las naciones y los desiguales niveles de satisfacción de necesidades materiales

entre los sectores sociales de cada nación. Este es un debate antiguo y la mejor respuesta sigue siendo, dado los máximos globales, ajustar los modelos de distribución de tal manera que se encuentren dentro de un máximo, para los más ricos, y un mínimo, para los más pobres. Considerando los límites físicos del sistema natural y a una gran masa de seres humanos que aún está por debajo de los mínimos de satisfacción de necesidades básicas del desarrollo humano, es incuestionable que existe un límite inevitable a partir del cual se llega a un total de cero, en que la economía –como un todo– ya no tendrá cómo crecer, y eso será resuelto ya sea por una redistribución consensuada de los recursos, o por la vía del conflicto, o por fenómenos naturales de extrema intensidad que se convertirán en catástrofes en áreas densamente habitadas y altamente vulnerables.

Esa ecuación distributiva, que operará tanto en el ámbito global como en el doméstico, asociada a la necesidad de regulación y autorregulación, y de mecanismos de resolución pacífica y satisfactoria de los conflictos resultantes, pone en pauta el tema de nuevos modelos para el futuro desarrollo de las naciones, y el de un nuevo modelo de gobernabilidad global. El cuadro de gobernabilidad climática que existe hoy es dramáticamente insatisfactorio, y la creación de una Organización Mundial del Clima, siguiendo el modelo de la Organización Mundial del Comercio (OMC), ambas operando en conjunto, se torna un imperativo a corto plazo. La viabilidad misma de un acomodo post-Kioto dependerá, muy probablemente, de la posibilidad de evolución en dirección a un compromiso político global de esa naturaleza.

El atolladero prolongado en las negociaciones para un acuerdo post-Kioto (el que permitiría la implantación efectiva de una forma de gobierno climático en sintonía con la necesidad de acciones de mitigación y adaptación) se debió, hasta incluso la sesión del COP 14 en Poznan, a tres factores determinantes: uno institucional y dos políticos. El factor institucional, ya tratado anteriormente, es el modelo mismo de decisión en vigor para la política global del clima. El modelo de asamblea, con regla de unanimidad, maximiza el potencial bloqueador de los agentes de veto y, por ende, tiende a generar puntos muertos o, en la mejor hipótesis, denominadores comunes mínimos que reducen la casi totalidad de la eficacia de las decisiones.

En ese contexto institucional, dos factores políticos han sido decisivos para bloquear cualquier progreso significativo de política global del clima: el rechazo del gobierno de Estados Unidos a cualquier regla compulsoria global limitadora de las emisiones nacionales de carbono y el rechazo, por parte de los grandes emisores emergentes (particularmente China, Brasil e India), a participar en el acuerdo sobre metas compulsorias que fuesen suficientes como para alcanzar los parámetros definidos por los científicos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) como necesarios y suficientes para asegurar con alta

probabilidad que el calentamiento global resultante del cambio climático no sobrepase los 2º C.

Es evidente que esos países usan la posición –los unos respecto de los otros– y los recursos institucionales del modelo de decisión para fortalecer y justificar sus vetos en busca de alguna forma de legitimación. La diplomacia de Washington usa la resistencia de Beijing, Delhi y Brasilia, como una de las razones principales de su veto a un acuerdo compulsorio sobre metas de emisión por países, a partir de un tope global. Beijing, Delhi y Brasilia, además de utilizar la posición de Estados Unidos para justificar su propio veto, recurren también a una interpretación literal y limitada de la cláusula de las «responsabilidades iguales, sin embargo diferenciadas», para aplicar sus respectivos vetos a un acuerdo de ese tipo. En el curso de varios COP, Beijing prefirió dejar a India y Brasil liderar la oposición de los emergentes a un acuerdo sobre el clima, manteniendo un perfil bajo en los eventos públicos, pero sin desechar el uso de una mano pesada en las negociaciones entre bastidores. A pesar de las diferencias específicas entre esos países, y de sus estrategias, en el fondo todos trabajaron solidariamente por el *impasse*.

Ese componente político está cambiando radicalmente. En el momento en que cerramos este artículo, el presidente electo de Estados Unidos, Barack Obama, terminaba de indicar los nombres de los componentes de su equipo de gobierno, quienes tendrán un papel decisivo en la nueva diplomacia y en la nueva política sobre el tema del clima del país. La construcción de ese equipo tiene un carácter definido: la centralidad del tema energético como eje de la política de seguridad nacional, seguridad energética y seguridad climática. Los nombres de los elegidos revelan una extraordinaria coherencia en cuanto a las prioridades para la energía y el consenso unánime sobre la necesidad de que la seguridad energética debe ser obtenida por Estados Unidos, tan pronto como sea posible, por medio del desarrollo de fuentes no fósiles de energía, asegurando la reducción significativa de los gases de efecto invernadero y cambiando el modelo tecnológico de la economía del país para encaminarlo a un modelo de baja emisión de carbono. Otra característica indicativa de las escogencias realizadas por el presidente electo Obama es la importancia otorgada al papel de la ciencia y la tecnología de la política climática: el nombramiento del Premio Nobel de Física, Steven Chu, para el Departamento de Energía, y la designación como asesor para Ciencia y Tecnología a otro físico, John Holdren, ambos ejemplos de la lucha contra el cambio climático y de la defensa de fuentes renovables no fósiles de energía, es elocuente al respecto. Es importante notar la convergencia de opiniones entre los secretarios de Energía, Steven Chu; del Interior, el senador Ken Salazar; de Agricultura, el senador Tom Vilsack; y del Trabajo, la diputada Hilda Solis, en relación a la necesidad de usar como criterio de

decisión el problema climático, teniendo como eje central el cambio de modelo energético. Asimismo, todos le otorgan importancia, también, al papel de los biocombustibles en la nueva matriz energética, pero teniendo por delante un modelo competitivo, tecnológica y económicamente viable. El mismo futuro secretario de Agricultura, el ex-gobernador de Iowa –estado del *corn belt* y uno de los mayores productores de etanol de maíz de Estados Unidos– ha sido enfático en la necesidad de eliminar la concurrencia entre producción alimenticia y energética. Él defiende la revisión radical de los subsidios agrícolas que no contemplen alguna condición ambiental, y el desarrollo de nuevas tecnologías para la producción de biocombustibles. Ese ha sido, por su parte, uno de los proyectos a los cuales el físico Steven Chu, que asumirá el Departamento de Energía, se venía dedicando en el Lawrence Berkeley National Laboratory. Es también significativo que el nuevo presidente haya creado en la Casa Blanca un cargo de asesoramiento directo para velar por la coordinación de la política energética y ambiental, otorgado a la experimentada Carol Browner, con un currículo muy fuerte en las políticas públicas orientadas hacia el medio ambiente y el cambio climático global. También es relevante, en este contexto, el nombramiento de Hillary Rodham Clinton, crítica pertinaz de la política climática de la administración Bush y defensora de un fuerte acuerdo climático global para liderar la diplomacia del país desde el Departamento de Estado. Al respecto, una serie de polémicas rodeó el nombramiento de Clinton, pero en lo que se refiere a su conocimiento y compromiso con el problema del clima, ella satisface los criterios más rigurosos de la comunidad de científicos del cambio climático.

Obama esbozó una Casa Blanca fuerte, que participará directamente en la formulación e implementación de las políticas a cargo de los diversos departamentos, revelando un estilo de gobierno que usa todos los recursos del presidencialismo para obtener resultados.

El nuevo presidente propondrá al Congreso la adopción de metas nacionales agresivas para la reducción de emisiones de carbono que sufrieron resistencia por parte de los sectores tradicionales de los partidos Republicano y Demócrata, pero que tendrán el apoyo decidido de un creciente sector de parlamentarios que combinan tres sectores de partes interesadas: el de la actitud realista y responsable de mitigación del cambio climático global; el de la seguridad energética «en sentido estricto,» muy vinculada a la comunidad de la defensa y seguridad nacional; y el de la innovación tecnológica, que busca la ventaja competitiva de la economía estadounidense para la aceleración de la revolución tecnológica, combinada con energía limpia, nanotecnología y genética humana. El cambio nacional en Estados Unidos será simultáneo con el cambio de la política climática externa, eliminado ciertamente el principal factor político del *impasse* en la política global del clima.

El gobierno de China, a pesar de las preocupaciones dominantes por la crisis económica, que desplomó la demanda internacional por productos chinos, ha demostrado una creciente preocupación por el problema ambiental y climático. La preocupación por el tema climático deriva de la progresiva internalización, por parte del gobierno, de la evaluación de la comunidad de climatólogos y geógrafos chinos sobre la alta vulnerabilidad de China al cambio climático. China lanzó a fines de año un plan de cambio climático, de mayor alcance que el brasilero, que señala cambios graduales, y sin embargo, efectivos en la política climática china. Algunas interpretaciones de la nueva actitud china, hecha por comentaristas que tienen un alto grado de cercanía con el país, sugieren que ella implicaría la aceptación de un acuerdo con metas nacionales sin cláusula de obligatoriedad en el acuerdo global del clima, hasta el 2020, y la inclusión de metas compulsorias en el acuerdo global para después de 2020, lo que representaría un avance muy significativo. Ese es el modelo que está defendiendo Nicholas Stern, quien, a pesar de que dice no representar el pensamiento del gobierno inglés, continúa teniendo la confianza y atención del Primer Ministro británico, Gordon Brown.

Esa puede ser la base de un acuerdo para el post-Kioto, que podría tener en los gobiernos de Estados Unidos y de Gran-Bretaña a sus dos principales patrocinadores. Si China aceptara negociar algo sobre esa base, retiraría la mayor parte restante del componente político del *impasse* en la diplomacia global del clima, dejando a India y Brasil bajo el riesgo del aislamiento diplomático en la Convención del Clima. Con el cambio de actitud de Australia y la progresiva revisión de la posición del gobierno conservador de Canadá para mantener el apoyo del electorado, el riesgo de aislamiento para esos países es muy alto y es poco probable que el gobierno brasilero insista en la posición que defendió hasta la COP 14.

Todas esas razones indican que hay una probabilidad moderada de que la COP 15, a realizarse en Copenhague en diciembre de 2009, sea un punto de inflexión en la política global del clima, y que esa reunión rompa el *impasse* solidificado desde la COP 6 en la Haya en el año 2000, cuando no hubo acuerdo en varios puntos entre Estados Unidos y la Unión Europea, en un contexto de indefinición contenciosa en la elección presidencial estadounidense (Viola 2002).

La crisis económica mundial puede ser un elemento de restricción para llegar a términos conclusivos respecto del acuerdo sobre el clima en 2009. Las secuelas de la crisis pueden dificultar que se delineen exitosamente todos los detalles de un acuerdo con un alto potencial de alcanzar las metas de reducir el riesgo que el calentamiento global sobrepase los 2ºC. Pero es probable que, bajo el liderazgo renovado de Estados Unidos y con el nuevo acuerdo europeo

como referencia, se llegue al bosquejo general de un acuerdo post-Kioto, cuyos detalles serían negociados, definidos y afinados a lo largo de los años 2010 y 2011, a tiempo para tener un nuevo acuerdo listo para ser implementado a partir de 2012, cuando termine la vigencia del Protocolo de Kioto.

Mecanismos de mercado que estimulen el uso de 'tecnologías sustentables' ya no serán suficientes. Si la duración del tiempo para esas escogencias no fuese compatible con el ritmo de la progresión del riesgo climático y ambiental, e incluso si la sociedad –al fin y al cabo– hiciese las elecciones acertadas, ellas pueden no ser adoptadas a tiempo. Los costos de adaptación pueden tener como efecto el atrasar esas decisiones, porque, a partir de un cierto punto, dadas las tecnologías actuales, estos se incrementan exponencialmente. Como los mercados siempre tienden a minimizar los costos, tienden también a mantenerse por debajo de dicho punto, que no es sustentable desde el punto de vista de las necesidades ambientales. Eso podría ser corregido por medio de una intervención reguladora y un estímulo más fuerte, alterando la estructura de incentivos y subsidios públicos en la economía para acelerar la tendencia de los mercados en dirección a un cambio de modelo.

Es necesario por lo tanto combinar el funcionamiento de los mercados con intervenciones del Estado y de la sociedad, no solo dentro de los países, sino también internacionalmente. Más allá del desafío político de crear instituciones internacionales con la legitimidad necesaria y capacidad de acción, existen asuntos técnicos y administrativos que necesitan ser resueltos. Las actuales externalidades de la explotación de los productos, su impacto ambiental y la presión que ejercen sobre los recursos naturales deben ser internalizadas, para que el precio de un producto incorpore todos sus costos de producción, inclusive aquellos derivados de efectos colaterales. Esta internalización debe ser también incorporada en las estadísticas que miden el producto de las naciones y los índices de costo y calidad de vida de la población.

El factor tiempo impone un doble desafío para las políticas de desarrollo: ampliar el horizonte de planeamiento público y privado para sincronizarlo con el horizonte temporal del riesgo climático; y acelerar significativamente el tiempo actual de respuesta de los sistemas públicos y privados de la economía a los indicadores ambientales. Significa entonces usar el tiempo disponible para los cambios, y el tiempo ganado para los ajustes, como criterio de definición e implementación de las políticas.

Para eso es necesario mejorar las señales con que tanto los gobiernos como las corporaciones trabajan en sus estudios estratégicos, incorporando datos climáticos y ambientales a sus modelos de análisis y decisión, y, al mismo tempo, invirtiendo fuertemente en el perfeccionamiento de esos indicadores. Ese perfeccionamiento requiere de inversiones en sensores remotos; en la

transposición del conocimiento científico en producción hacia los indicadores de situación y los modelos de simulación, proyección y escenarios; en la investigación ambiental, bajo todos los aspectos, desde las ciencias de la naturaleza y del clima hasta las ciencias sociales. El factor tiempo impone, claramente, un nuevo conjunto de políticas públicas, el cual exige, por su parte, una gobernabilidad mejorada, tanto en lo que se refiere a la capacidad de reflejar los intereses a más largo plazo de la mayoría, como a la capacidad de regulación.

Un requisito temporal adicional, que aumenta la presión sobre la calidad institucional de los gobiernos, es que el éxito de las medidas de ajuste y cambio, la articulación entre las medidas generadas por el incremento de velocidad de respuesta de las sociedades y aquellas demandadas por una visión estratégica a largo plazo, exigen un grado de continuidad de políticas a través de varias generaciones de gobiernos que la mayoría de las sociedades latinoamericanas jamás fueron capaces de realizar. Logros en gobernabilidad requieren desarrollo institucional y mejoría de la calidad de las democracias. Logros institucionales y de calidad de democracia parecen poco probables si la sociedad no está en un trayecto verdadero –y apreciado como tal por la población– de reducción de las desigualdades y los privilegios.

Referencias

Abranches, S. (2008). *Climate Agenda as an Agenda for Development in Brazil: A Policy Oriented Approach*. Río de Janeiro: Instituto O Eco.

Balsdon, E. (2003). «Political Economy and the Decomposition of Environmental Income Effects.» Discussion Paper, Center for Public Economics, San Diego State University.

Daly, H. (2007). *Ecological Economics and Sustainable Development: Selected Essays of Herman Daly.* Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Diamond, J. (2005). *Collapse: How Societies Choose to Fail or to Succeed*. New York: Viking Press.

IPCC (2007). «Intergovernmental Panel on Climate Change». (http://www.ipcc.ch.).

Lahsen, M., and C. Nobre. (2007). «Challenges of Connecting International Science and Local Level Sustainability Efforts: the Case of the Large-Scale Biosphere–Atmosphere Experiment in Amazonia.» *Environmental Science & Policy* Nº 10, 62-74.

Lovelock, J. (2006). *The Revenge of Gaia: Earth's Climate Crisis and the Fate of Humanity*. Springer Netherlands: Basic Books.

Meadows, D, J. Randers, and D. Meadows. (2004). *Limits to Growth: The 30- Year* Update. London: Chelsesa Green..

Sims, R., M. Taylor, J. Saddler, and W. Mabee. (2008). «From 1st to 2nd Generation Biofuel Technologies: An Overview of Current Industry and RD&D Activities.» Paris: OECD/IEA.

Stern, N. (2006). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press.

Vincent, J., and T. Panayotou. (1997). Consumption: Challenge to Sustainable Development. Or distraction. Science 276(5309), 53–57.

Viola, E. (2002). «O Regime Internacional de Mudança Climática e o Brasil.» *Revista Brasileira de Ciências Sociais* Nº 17. N°50, 25-46.

—— 2004. «Brazil in the Context of Global Governance Politics and Climate Change, 1989-2003.» *Ambiente e Sociedade* Nº 7, 27-46.

World Economic Forum. (2007). *Global Risks 2007: A Global Risk Network Report*. Geneve: World Ecoonomic Forum.